

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-067335

(43)Date of publication of application : 23.04.1982

(51)Int.Cl.

H04B 1/04
H04B 17/00
H04J 3/14

(21)Application number : 55-142879

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.10.1980

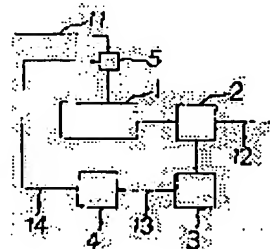
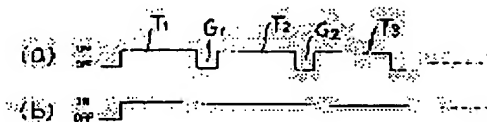
(72)Inventor : ORIGASA HIROMI
KAGE GOZO

(54) TRANSMETER DRIVEN AND CONTROLLED IN TIME DIVISION

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the system down, by discriminating always the presence or the absence of a guard time during operation of a transmitter and by discriminating a fault of the transmitter to stop the power supply to this transmitter when no guard time occurs within a constant time.

CONSTITUTION: A transmitter 1 transmits the transmission power by the power supply from a power supply circuit 5. A part of the transmission power is inputted to a transmission power detecting circuit 3 through a transmission coupler 2. The transmission power detecting circuit 3 gives a turning-on or off signal, which corresponds to guard times G1, G2 ~ set between time slots T1, T2 ~ and time slots T1, T2 ~, to a discriminating circuit 4 for the presence or the absence of guard time which consists of a flip flop. When this discriminating circuit 4 discriminates the absence of the guard time, the power supply circuit 5 is controlled through a control line 14 to stop the power supply to the transmitter 1. Thus, the interference with another transmitter is eliminated to prevent the system down.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

⑱ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—67335

① Int. Cl.³
H 04 B 1/04
17/00
H 04 J 3/14

識別記号

庁内整理番号
7251—5K
7251—5K
6914—5K

⑬ 公開 昭和57年(1982)4月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 時分割により駆動制御される送信機

⑯ 発明者 鹿毛豪蔵

東京都港区芝五丁目33番1号日
本電気株式会社内

⑰ 特 願 昭55—142879

⑱ 出 願 昭55(1980)10月15日

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社

⑳ 発 明 者 折笠裕己

東京都港区芝五丁目33番1号日
本電気株式会社内

東京都港区芝5丁目33番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 芦田坦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

時分割により駆動制御される送信機

2. 特許請求の範囲

1. 時分割により駆動制御される送信機において、該送信機の送信電力送出の有無を検出する第1の検出手段と、該第1の検出手段の出力をうけ、送信電力送出有りの状態が予め定められた一定時間連続していることを検出する第2の検出手段と、該第2の検出手段の検出出力によって、時分割制御とは別に、送信電力の送出を断にすべく前記送信機を制御する手段とを備えたことを特徴とする送信機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は故障に対する保護機能を備えた時分割により駆動制御される送信機に関する。

時分割マルチアクセス (TDMA) 通信方式においては、周知のように1つの回線周波数が複数の局において時分割により使用される。したがって、各々の局は自局に割り当てられた時間のみ送信機

を起動し、電力を送出することができる。ところが、ここで問題になるのは、システムの運用中に1局の送信機の制御に故障が生じて、常に送信電力が送出されるようになると、他のすべての局の送信信号に妨害を与え、システムダウンとなる。従来このようなシステムダウンに対しては、一旦、すべての局の送信電力の送出を止め、故障となった局をつきとめたりえて該当する局の送信を停止状態におき、再びシステムを起動しなければならぬという欠点があった。

本発明の目的は、この種の故障発生によるも、故障局のみ送信電力の送出を止めることによって、システムダウンを防止することのできる時分割により駆動制御される送信機を提供するにある。

ところで、一般に TDMA システムにおいては、各局が送信電力を送出する時間 (以後タイムスロット) の間には必ず保護時間 (以後ガードタイム) と呼ばれる送信電力を送出しない時間をもっている。従って、もし送信機に故障が発生し、常時送信電力を送出する状態になると、そのガードタイ

(1)

(2)

特開昭57-67335(2)

ムは消失することになる。本発明はこのような現象に着目して考えられたものである。

そして、本発明によれば、時分割により駆動制御される送信機において、該送信機の送信電力送出の有無を検出する第1の検出手段と、該第1の検出手段の出力を受け、送信電力送出有りの状態が予め定められた一定時間連続していることを検出する第2の検出手段と、該第2の検出手段の検出出力によって、時分割制御とは別に、送信電力の送出を断にすべく前記送信機を制御する手段とを備えたことを特徴とする送信機が得られる。

次に、本発明による送信機について実施例を挙げ、図面を参照して説明する。

第1図はTDMAの無線回線における送信出力の有無をタイムチャートにより示したもので、“ON”は送信出力あり、“OFF”は送信出力なしをそれぞれ示している。図(a)は正常動作の場合であり、 T_1, T_2, T_3, \dots はタイムスロット、 G_1, G_2, \dots はガードタイムを示している。図から判るように、各タイムスロット間には必ずガードタイムが

(3)

が無と判断されると、制御線14を通して送信機電源供給回路5を制御し、電源線1を介して送信機1へ与えられる電源の供給を停止する。

第3図は、第2図におけるガードタイムの有無を判断する回路4の具体例をブロック図により示したものである。この図において、4-1はAND回路、4-2はタイマ回路、4-3はフリップフロップである。タイマ回路4-2はタイムスロットTよりわずかに長い時間、端子Cへクロックが入力すると、出力端子Qからハイレベル“1”をタイマ出力として導出する。送信電力が出力されているときは信号線13aはハイレベル“1”となる。信号線15にはタイムスロットTおよびガードタイムGよりも充分に短いクロック信号が与えられ、信号線13bには送信電力が送出されていないとき、タイマ回路4-2をリセットするためにハイレベル“1”が付勢される。この回路の動作について、第4図(a)および(b)のそれぞれ正常動作および異常動作を示すタイムチャートを参照して以下に説明する。まず、図(a)において、送信

(5)

あり、この間送信出力は断となっている。図(b)は異常動作の場合であり、例えば、タイムスロット T_1 を割当てられた局の送信機が常時送信電力を送出しており、そのためにガードタイムが存在しない状態を示している。

第2図は本発明による実施例の構成を示すブロック図である。この例においては、強制的に送信出力を断とする手段として送信機への電源供給を遮断する方法を用いた。1は送信機、2は送信カップラ、3は送信電力検出回路、4はガードタイムの有無を判断する回路、5は送信機電源供給回路である。動作に際して、送信機1が電源供給回路5からの電源供給により送信電力を送出すると、その一部が送信カップラ2を通して送信電力検出回路3に入力される。第1図(a)に示れるごとく、送信電力送出時には“ON”の状態、送信電力がなければ“OFF”の状態で送信電力検出回路3の出力線13に信号が現われ、これがガードタイムの有無を判断する回路4の入力となる。ガードタイムの有無を判断する回路4によってガードタイム

(4)

機が正常動作をしている場合、タイムスロットの期間中、信号線13aはハイレベル“1”となり、タイマ回路4-2のクロック端子Cには信号線15からのクロックが加えられてタイマが動作し始める。しかし、ガードタイムになり送信電力の送出が停止すると、信号線13bがハイレベル“1”となって、タイマ回路4-2にリセットがかかり、タイマ回路4-2のQ出力が“1”になる前に最初の状態に戻される。もし、ここで、図(b)に見られるように、送信機が故障して常時送信電力を送出する状態になると、信号線13aが“1”になった時点よりタイマ回路4-2のクロック入力端子Cにはクロックが入力し、タイムスロット長より僅かに長い時間経過するとタイマ回路4-2のフルカウントによってQ出力が“1”になる。これにより、後段のフリップフロップ4-3がセットされる。かくして、その出力は制御線14により第2図における送信機電源供給回路5を制御し、送信機1の電源の供給を停止する。

以上の説明により明かなように、本発明によれ

(6)

ば、送信機の運用時、常にガードタイムの有無を判定し、もし一定時間内にガードタイムが生じないときには送信機の故障と判断し、送信機への電源の供給を停止することによって、故障送信機による他局への干渉を除去し、システムダウンを防止することができるから、システムの信頼性を向上すべく得られる効果は大である。

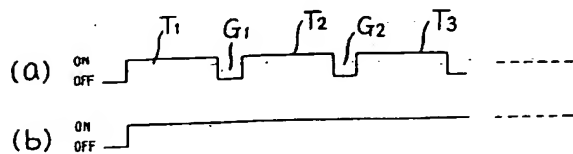
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)および(b)は、無線回線におけるそれぞれ正常動作および異常動作の状態を示すタイムチャート、第2図は本発明による実施例の構成を示すブロック図、第3図は、第2図におけるガードタイムの有無を判断する回路4の具体例を示すブロック図、第4図(a)および(b)は、第3図の回路におけるそれぞれ正常動作および異常動作を示すタイムチャートである。

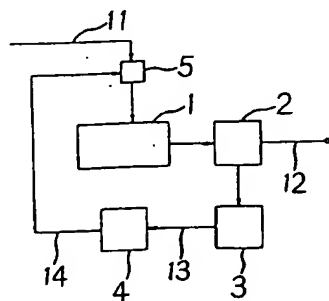
図において、1は送信機、2は送信カップラ、3は送信電力検出回路、4はガードタイムの有無を判断する回路、5は送信機電源供給回路、4-1はAND回路、4-2はタイマ回路、4-3はフリ

(7)

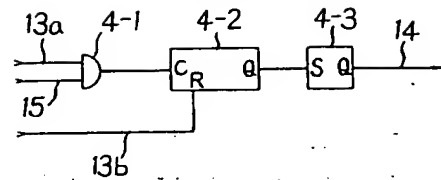
第1図



第2図



第3図



第4図

